



## GLI ASFALTI MODIFICATI CON GOMMA DA RICICLO DA PFU

Guidare su una strada senza buche, meno rumorosa e più sicura è il sogno di ogni automobilista. Un sogno che è già realtà in 36 Province in tutta Italia dove sono stati realizzati tratti di strada utilizzando bitumi modificati con aggiunta di gomma da riciclo dei Pneumatici Fuori Uso. Una tecnologia nata negli anni '60 tra USA e Svezia e oramai diffusa in tutto il mondo.

La gomma di cui è costituito il pneumatico è, infatti, una miscela di polimeri di altissima qualità; aggiunta al bitume per asfalti ne modifica le proprietà fisiche migliorando quindi le prestazioni complessive della pavimentazione stessa, consentendo:

- apprezzabile **riduzione della rumorosità** generata dal pneumatico nel suo contatto con la strada e in alcune tipologie di asfalto anche del veicolo più in generale;
- **lunga durata** della pavimentazione ed eccezionale resistenza all'invecchiamento, con esperienze internazionali che attestano **durate fino a tre volte** superiori rispetto un asfalto tradizionale;
- maggiore resistenza della superficie al formarsi di fessurazioni e crepe di ogni tipo, da cui consegue il **contenimento degli interventi di manutenzione**, con riduzione degli inconvenienti derivanti dai cantieri stradali e dei relativi costi;
- **maggiore sicurezza**, grazie all'ottimale **aderenza**, al **drenaggio dell'acqua** che riduce drasticamente l'effetto splash and spray in caso di pioggia migliorando la visibilità, e alla **minor presenza di buche**, che sono spesso causa di incidenti per i veicoli a due ruote.

In Italia l'utilizzo di questa tecnologia si è consolidata nel tempo, grazie anche al costante impegno di Ecopneus: da un lato con il supporto in nuovi interventi e campagne di monitoraggio, dall'altro nel sensibilizzare e diffondere informazioni tecniche e dati scientifici su questa importante applicazione della gomma da riciclo.

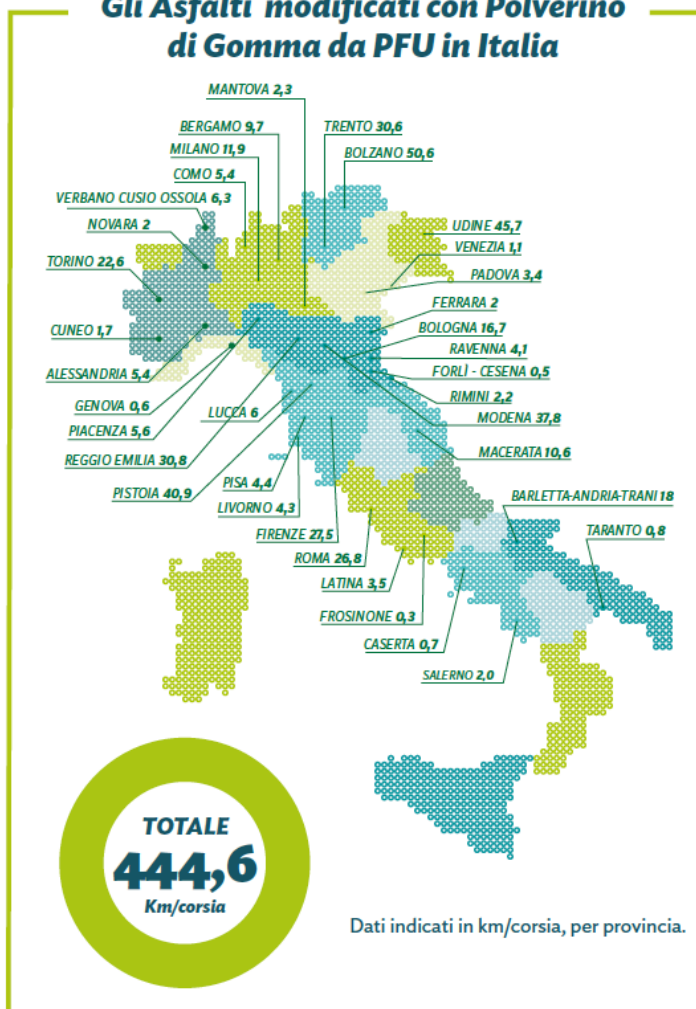
Ad oggi sono stati realizzati nel nostro Paese **quasi 450 km/corsia di strade realizzate con asfalto modificato**: Emilia Romagna, Toscana, Piemonte, Trentino Alto Adige sono le regioni con le esperienze più significative.

### LA RIDUZIONE DEL RUMORE

Uno dei vantaggi principali degli asfalti modificati è la loro fonoassorbente. Progettando opportunamente le miscele bituminose è possibile ottenere un conglomerato in grado di **ridurre il rumore generato dai veicoli in transito fino a 7dB**: un valore che corrisponde al dimezzamento dell'energia sonora percepita dall'orecchio umano.

**Un aspetto non secondario**, dato che 1/5 della popolazione UE è esposta a livelli di rumore eccessivo, con **10.000 vittime l'anno in Europa**, aumento di **malattie cardiache**, disturbi del sonno, problemi cognitivi nei bambini. Un problema, infatti, oggetto di una specifica direttiva della Commissione Europea che ha imposto ai Paesi membri di intervenire sui livelli eccessivi di rumore. I termini per la presentazione dei piani di risanamento sono già scaduti, ma sono diverse le Province del nostro Paese a non aver ancora adempiuto completamente.

### Gli Asfalti modificati con Polverino di Gomma da PFU in Italia





ecopneus

### UNA VITA UTILE 3 VOLTE MAGGIORE DI UN ASFALTO TRADIZIONALE: I TEST SULLA VARIANTE CANALI

La maggiore durata degli asfalti modificati è stata confermata anche in Italia dai test condotti sulla **Variante Canali di Reggio Emilia**, importante snodo della viabilità Reggiana realizzato con bitumi modificati con polverino di gomma: **dopo 6 anni dalla realizzazione, la pavimentazione presentava una sagoma ancora perfetta** nonostante il quasi dimezzamento dello spessore della pavimentazione (15 cm complessivi contro i 25 originariamente previsti) senza la necessità di interventi manutentivi di alcun genere. Le analisi effettuate per accertarne lo stato di servizio, hanno inoltre previsto ulteriori 18 anni di vita utile senza interventi significativi. Peculiare è stato inoltre l'**approccio "sostenibile" dell'intero intervento**: grazie all'utilizzo di materie prime seconde (dal polverino di gomma al fresato del vecchio asfalto) è stato possibile evitare l'emissione di 40 tonnellate di CO<sub>2</sub> e ridurre i consumi energetici di 70.000 kWh. Un risparmio equivalente ai consumi mensili di 300 famiglie di Reggio Emilia.

### SVILUPPO DEI MERCATI E NETWORKING

Per favorire una sempre più ampia adozione degli asfalti modificati in Italia, Ecopneus ha attivato e supportato numerosi studi e ricerche finalizzate a diffondere la necessaria informazione ed una maggiore conoscenza su questa valida applicazione della gomma riciclata. È stata infatti partner in diverse nuove realizzazioni e protagonista di numerose campagne di monitoraggio acustico, di studi sull'esposizione dei lavoratori e analisi dei rischi associati, portati a termine in collaborazione con primari centri di ricerca italiani ed europei. Rientrano in questa ottica anche tutti gli eventi tecnici e di networking organizzati nel corso degli anni, per favorire la circolazione di informazioni e aggiornamenti tecnici tra tutti i soggetti della filiera dell'asfalto italiana ed entrare in contatto diretto con i referenti della Pubblica Amministrazione del settore strade.

Ecopneus si è anche fatta promotrice – in collaborazione con Università e centri di ricerca - di una collana di dossier tecnici in cui vengono affrontati in modo scientifico aspetti tecnici, case history, formulazioni e prestazioni delle diverse tipologie di asfalto modificato. I dossier sono distribuiti in tutti gli eventi dedicati al tema, sono oggetto di spedizioni dedicate ad alcuni contatti selezionati e sono disponibili in download gratuito sul sito web Ecopneus.

### IL PROGETTO LIFE NEREIDE

Realizzare asfalti estremamente durevoli, performanti e silenziosi con l'uso intelligente di materiali riciclati come polverino di gomma da PFU e fresato di asfalto. Questo l'obiettivo del Progetto LIFE NEREIDE - Noise Efficiently REduced by recycleD pavements, guidato dal Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale dell'Università di Pisa in collaborazione con Ecopneus, il Centro di ricerca belga BRRC, l'Istituto di Acustica e Sensoristica "Orso Mario Corbino", la Regione Toscana e Arpat, Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana. L'idea alla base del progetto è quella di utilizzare la gomma riciclata da Pneumatici Fuori Uso per la sua resilienza e le proprietà elastiche e insonorizzanti, unitamente ad un asfalto riciclato, come materiali a "fine vita" in sostituzione di aggregati vergini e parte del bitume vergine.

Gli obiettivi del progetto LIFE Nereide sono:

- ridurre la generazione di rifiuti, utilizzando materiali riciclati e riducendo l'uso di quelli vergini: le previsioni sono di riciclare un totale di 24.000 kg di gomma da Pneumatici Fuori Uso in almeno 4.000 m di nuove pavimentazioni;
- ottenere migliori prestazioni acustiche nelle aree urbane con una riduzione attesa dell'inquinamento acustico urbano di almeno 5 dB (A) rispetto alle pavimentazioni convenzionali, migliorando di conseguenza la salute dei cittadini;
- migliorare la sicurezza stradale ottenendo superfici drenanti e ben strutturate, aumentando del 20% l'attrito su strada;
- diminuire l'inquinamento atmosferico: queste pavimentazioni saranno prodotte e posate con tecnologia "warm", ossia a temperature inferiori di 30-40° C rispetto ai tradizionali asfalti modificati con gomma riciclata da PFU, abbassando del 30% l'emissione di vapori di Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA).

### ASFALTI MODIFICATI: PERFORMANTI, CONVENIENTI, SOSTENIBILI

Grazie alla gomma riciclata da PFU si ottengono pavimentazioni stradali dalle elevate prestazioni: minore formazione di fessure e buche, ottima aderenza del pneumatico, eccezionale durata della pavimentazione e riduzione del rumore da transito dei veicoli. Vantaggi per chi guida, per chi vive o lavora vicino ad arterie stradali trafficate, ma anche per le tasche della Pubblica Amministrazione. La grande durata degli asfalti "gommati" e la possibilità di progettare ottime pavimentazioni di ridotto spessore, consentono alla P.A. di investire ottimamente le risorse per le infrastrutture stradali, riducendo i disagi per gli utenti ed utilizzando un materiale dalle elevate prestazioni, 100% made in Italy.